

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-297616

(43)Date of publication of application : 12.11.1996

(51)Int.Cl. G06F 13/00
G06F 15/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 07-101151

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 25.04.1995

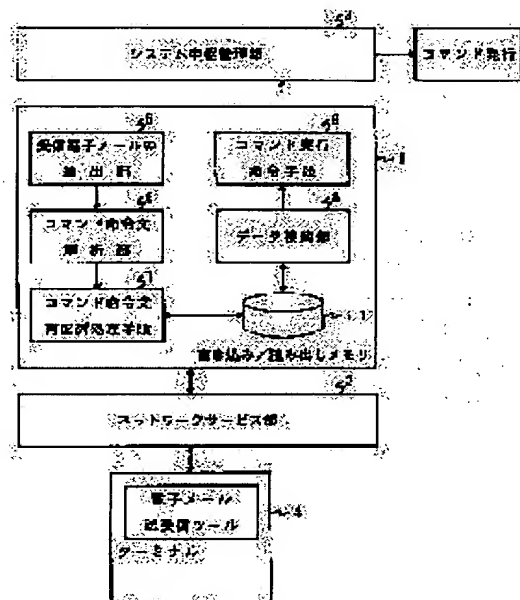
(72)Inventor : HASEGAWA AKIRA

(54) ELECTRONIC MAIL SERVICE MANAGER CORRESPONDING TO SCHEDULE MANAGING FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the burden of system work by remotely executing an application required for system management at the designated time of electronic mail previously sent to a computer system.

CONSTITUTION: An electronic mail service manager part 1 checks whether a command sentence is designated at a text part in the body of received electronic mail or not. When there is the command designation in the text, the transmitter of the header part of the electronic mail is checked and it is confirmed whether the access permission of system management or application execution is previously registered for the transmitter or not. Next, the contents of an instruction sentence are analyzed, it is confirmed whether the system is formatted as requested or not and when the time of execution described in the instruction sentence is later than current time, an instruction sentence file on a magnetic disk is read out. Based on the instruction sentence file, received instruction sentences are rearranged in the order of time, inserted to the file and written in the magnetic disk and the electronic mail is sent to the transmitter.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.04.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.08.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-297616

(43) 公開日 平成8年(1996)11月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1	7368-5E	G 0 6 F 13/00	3 5 1 F
15/00	3 1 0	9364-5L	15/00	3 1 0 T
H 0 4 L 12/54		9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58				

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-101151

(22) 出願日 平成7年(1995)4月25日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 長谷川 昭

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

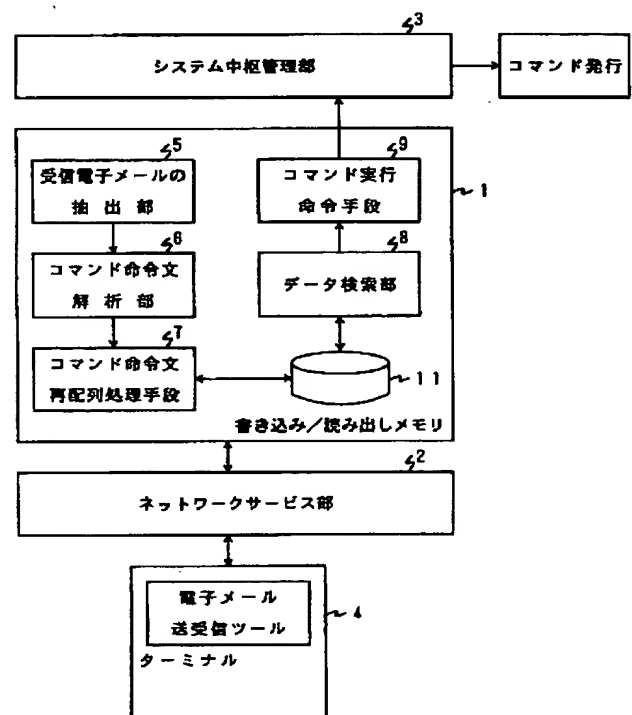
(74) 代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 スケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャ

(57) 【要約】

【目的】 通信ネットワークシステムに接続されたコンピュータシステムで、指定時刻にコンピュータシステムのコマンドを実行できるようにすることを目的とする。

【構成】 受信電子メールの中からコマンド命令文を含む電子メールの抽出を行う電子メール抽出部5と、前記コマンド命令文の内容を解析するコマンド命令文解析部6と、実行する時間順にコマンドを再配列するコマンド命令文再配列処理手段7と、再配列後のコマンド命令文を書き込み/読み出しする書き込み/読み出しメモリ11と、前記コマンド命令文の実行を命令するコマンド実行命令手段9を具備して構成されている。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信ネットワークシステムを利用しているコンピュータシステムにおいて、ユーザより受けとった電子メールの中からコマンド命令文を含む電子メールの抽出を行う電子メール抽出手段と、前記コマンド命令文の内容を解析し、実行する時間順にコマンドを再配列する解析手段と、再配列後のコマンド命令文を書き込むと共に読み出し可能な書き込み／読み出しメモリ部と、前記コンピュータシステムに前記コマンド命令文の実行を命令するコマンド実行命令手段を有し、あらかじめ前記コンピュータシステムに送られた電子メールの指定時間

に、システム管理に必要なアプリケーションを遠隔で実行することを特徴とするスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャ。

【請求項 2】 前記電子メール抽出手段にて、ユーザより受けとった電子メールの本文のテキスト部分に前記コマンド指定が含まれているか否かをチェックし、含まれている場合に、前記コマンド解析手段にて、システム管理及びアプリケーション実行のアクセス許可が登録されているか否かを確認し、アクセス許可がある場合に、前記コマンド命令文の内容を解析し、それが前記システムが要求するフォーマットに沿っているか否かを確認し、前記コマンド命令文に記述された実行時間が現在の時刻より後である場合に、前記書き込み／読み出しメモリ部に書き込まれているコマンド命令文を読み出し、現在受信しているコマンド命令文を、読み出されたコマンド命令文と合わせて時間順に再配列させて、再び前記書き込み／読み出しメモリ部に書き込むことを特徴とする請求項 1 記載のスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャ。

【請求項 3】 前記コマンド実行命令手段は、インターバル時間ごとに前記書き込み／読み出しメモリ部に書き込まれているコマンド命令文ファイルを検索するデータ検索部を含み、該当コマンド命令文があった場合のみシステム中枢管理部に対して該コマンド命令文の内容を実行するよう伝達することを特徴とする請求項 1 記載のスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信ネットワークシステムにおいて、電子メール処理とコンピュータシステム管理の遠隔操作を行う電子メールサービスマネージャに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の電子メールサービスマネージャには、ネットワークを介して電子メールの送信要求を受け付けた場合、ヘッダ文と呼ばれる電子メールの送信先や電子メールの題目が書かれたテキスト部分を読取る機能と、送付する先の電子メールサービスマネージャ間

2

で配送確認ができれば電子メールを指定されている送信先に配送作業をおこなう機能がある。

【0003】 またネットワークを介して電子メールの受信を受け付けた場合は、送信と同様ヘッダ文に従い電子メールを磁気ディスクに保管する機能がある。

【0004】 また、ネットワークを介してコンピュータシステムのシステム管理もしくはコンピュータシステム上のアプリケーションを実行するためには、それらを実行する時間にユーザがターミナル端末からコンピュータシステムに接続し直接コマンドの入力を行っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ネットワーク通信を通してコンピュータシステムのシステム管理やシステムのアプリケーションを実行するためには、実行する時間に別のターミナルから目的のコンピュータシステムと接続し、コマンドを実行させる必要があった。

【0006】 しかし、実行したい時間にネットワーク回線や通信アプリケーションの障害などから接続ができなかったり、コンピュータシステムに接続するターミナル側にシステム管理を行ったり、アプリケーションを実行するため入力するユーザが必ず必要になるという問題点があった。

【0007】 本発明の課題は、上記問題点を解消し、通信ネットワークシステムに接続されたコンピュータシステムで、指定時刻にコンピュータシステムのコマンドを実行できるようにするスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、通信ネットワークシステムを利用しているコンピュータシステムにおいて、ユーザより受けとった電子メールの中からコマンド命令文を含む電子メールの抽出を行う電子メール抽出手段と、前記コマンド命令文の内容を解析し、実行する時間順にコマンドを再配列する解析手段と、再配列後のコマンド命令文を書き込むと共に読み出し可能な書き込み／読み出しメモリ部と、前記コンピュータシステムに前記コマンド命令文の実行を命令するコマンド実行命令手段を有し、あらかじめ前記コンピュータシステムに送られた電子メールの指定時間に、システム管理に必要なアプリケーションを遠隔で実行することを特徴とするスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャが得られる。

【0009】 さらに、本発明によれば、前記電子メール抽出手段にて、ユーザより受けとった電子メールの本文のテキスト部分に前記コマンド指定が含まれているか否かチェックし、含まれている場合に、前記コマンド解析手段にて、システム管理及びアプリケーション実行のアクセス許可が登録されているか否かを確認し、アクセス許可がある場合に、前記コマンド命令文の内容を解析し、それが前記システムが要求するフォーマットに沿っ

(3)

3

ているか否かを確認し、前記コマンド命令文に記述された実行時間が現在の時刻より後である場合に、前記書き込み／読み出しメモリ部に書き込まれているコマンド命令文を読み出し、現在受信しているコマンド命令文を、読み出されたコマンド命令文と合わせて時間順に再配列させて、再び前記書き込み／読み出しメモリ部に書き込むことを特徴とする請求項1記載のスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャーが得られる。

【0010】さらに、本発明によれば、前記コマンド実行命令手段は、インターバル時間ごとに前記書き込み／読み出しメモリ部に書き込まれているコマンド命令文ファイルを検索するデータ検索部を含み、該当コマンド命令文があった場合のみシステム中枢管理部に対して該コマンド命令文の内容を実行するよう伝達することを特徴とする請求項1記載のスケジュール管理機能対応電子メールサービスマネージャーが得られる。

【0011】

【実施例】次に本発明については、図面を参照して実施例を説明する。図1は本発明のシステム及びネットワーク構成を示すブロック図であり、基本的に電子メールサービスマネージャー部1と、ネットワークサービス部2とシステム中枢管理部3とから構成され、電子メールユーザ用ターミナル部4が接続されている。

【0012】電子メールサービスマネージャー部1は、電子メールユーザ用ターミナル4から送信された電子メールで、コマンド命令文を含む電子メールを抽出する受信電子メールの抽出部5と、その受信したコマンド命令文の内容を解析するコマンド命令文解析部6と、磁気ディスクに保存されているコマンド命令文ファイルと新規のコマンド命令文を比較し、実行時間順に再配列するコマンド命令文再配列処理手段7と、時間順に再配列したコマンド命令文を記憶する書き込み／読み出しメモリ11と、一定時間間隔でディスクの命令文ファイルを検索し、実行可能なコマンド文を抽出するデータ検索部8と、そのコマンド命令文をシステムに実行させる伝達機能を持つシステム中枢管理部3への命令を行うコマンド実行命令手段9で構成されている。尚、書き込み／読み出しメモリには、具体的には磁気ディスク又は光ディスクが用いられる。

【0013】図2は電子メールサービスマネージャー部1中の受信電子メールの抽出部5からコマンド命令文再配列処理手段7までの処理の流れを示した図である。

【0014】まず電子メールサービスマネージャー部1が受信した電子メールの本文のテキスト部分にコマンド文の指定があるか否かチェックし（ステップ210）、本文にコマンド指令指定がない通常の電子メールは指定送信先に配送する（ステップ203）。本文にコマンド指令指定がある場合には、電子メールのヘッダ部分の送信者をチェックし（ステップ202）、送信者があらかじめシステム管理やアプリケーション実行のアクセス許

4

可を登録されているか確認する（ステップ204）。もしアクセス許可がない場合はエラーメッセージを作成し（ステップ205）、元の送信者にメールを配送する（ステップ211）。

【0015】アクセス許可が確認されたら次は命令文の内容を解析し、システムが要求するフォーマットに沿っているか確認し（ステップ206）、命令文の実行時間と現在の時刻とを比較する（ステップ207）。命令文に記述された実行時間が現在の時刻より以前である場合は、エラーメールを作成し（ステップ205）、命令文が実行できなかったことを元の送信者にメールを送信する（ステップ211）。命令文に記述された実行時間が現在の時刻より後の場合は、磁気ディスク上にある命令文ファイルを読みだし（ステップ208）、今、受信した命令文を、命令文ファイルを基に、時間順に再配列させファイルに挿入して、磁気ディスクに書き込み（ステップ209）、正常に命令文がセットされれば（ステップ210）、送信者に電子メールを送る（ステップ211）。

【0016】図3は電子メールサービスマネージャー部1中のデータ検索部8からコマンド実行命令手段9までの処理の流れを示した図である。データ検索部8にて、所定のインターバル時間ごとに時期ディスク上のコマンド命令文ファイルを検索し、現在時刻が命令実行するインターバル時間か確認する（ステップ301）。現在時刻が命令実行する時刻であれば、磁気ディスクのコマンド命令文ファイルを読み取り（ステップ302）、そのファイルに前のインターバル時間から現在時刻までの時間内に実行予定のコマンド命令文があるか否か判断し（ステップ303）、該当するコマンド命令文があった場合に、そのコマンド命令文の実行をシステム中枢管理部3に伝達する（ステップ304）。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明は以下のような効果を有する。

【0018】第1に、指定時刻にアプリケーションの実行やシステム管理の作業を行いたい場合でもあらかじめ電子メールにて作業内容と作業開始時刻を記述した電子メールを送れば良いので、システム作業の負担が軽減できる。

【0019】第2に、ユーザのターミナルからネットワークを介して遠隔操作のアクセスができないコンピュータシステムに対して、そのユーザがシステム管理に許可があれば電子メールを送ることでそのコンピュータシステムの操作が可能になる。

【0020】第3に、電子メールサービスマネージャーが、あらかじめ入力された命令文ファイルを読み取り自動実行するので、キーボードの操作ミスによる人為的な障害を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

50

(4)

【図1】本発明のシステム及びネットワーク構成を示すブロック図である。

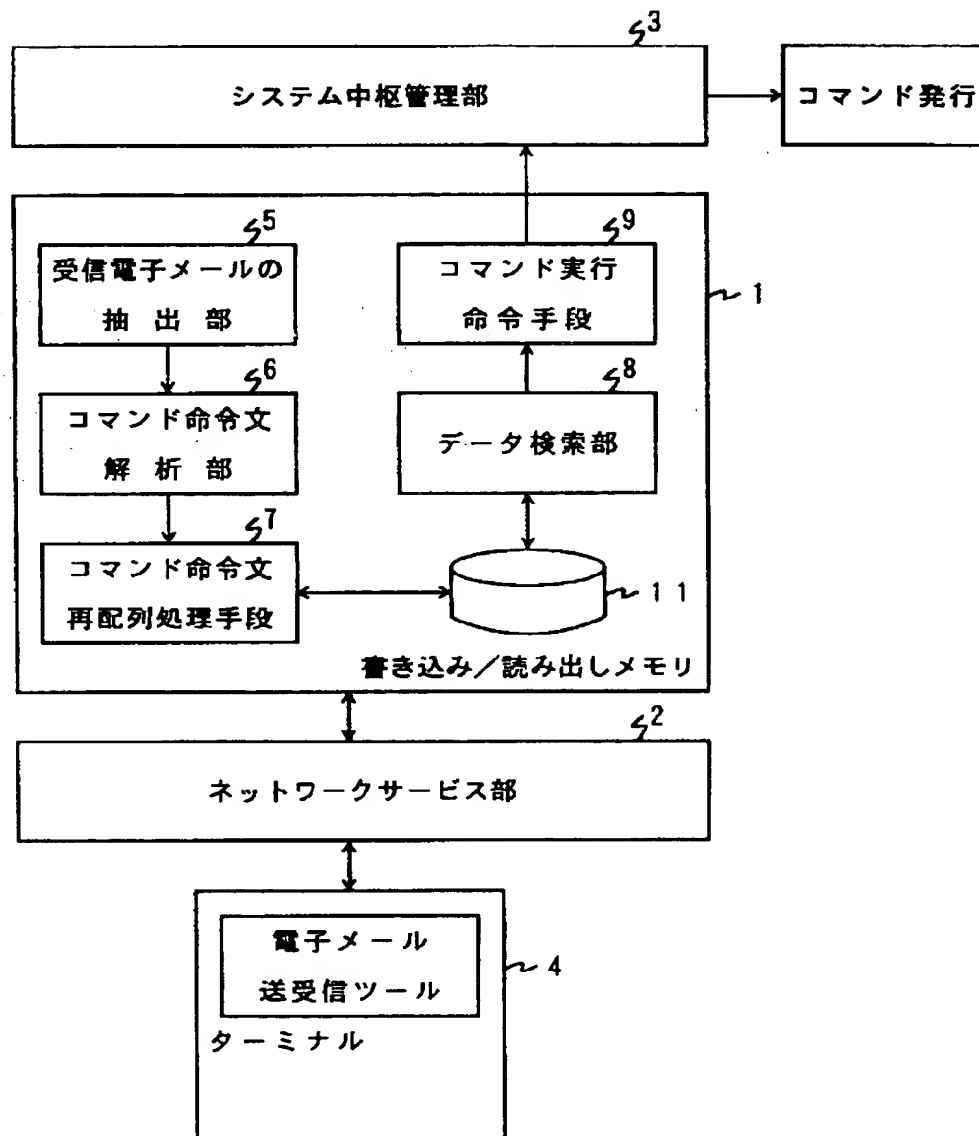
【図2】電子メールサービスマネージャ部中の受信電子メールの抽出部からコマンド命令文再配列処理手段までの処理の流れを示した図である。

【図3】電子メールサービスマネージャ部中のデータ検索部からコマンド実行命令手段までの処理の流れを示した図である。

【符号の説明】

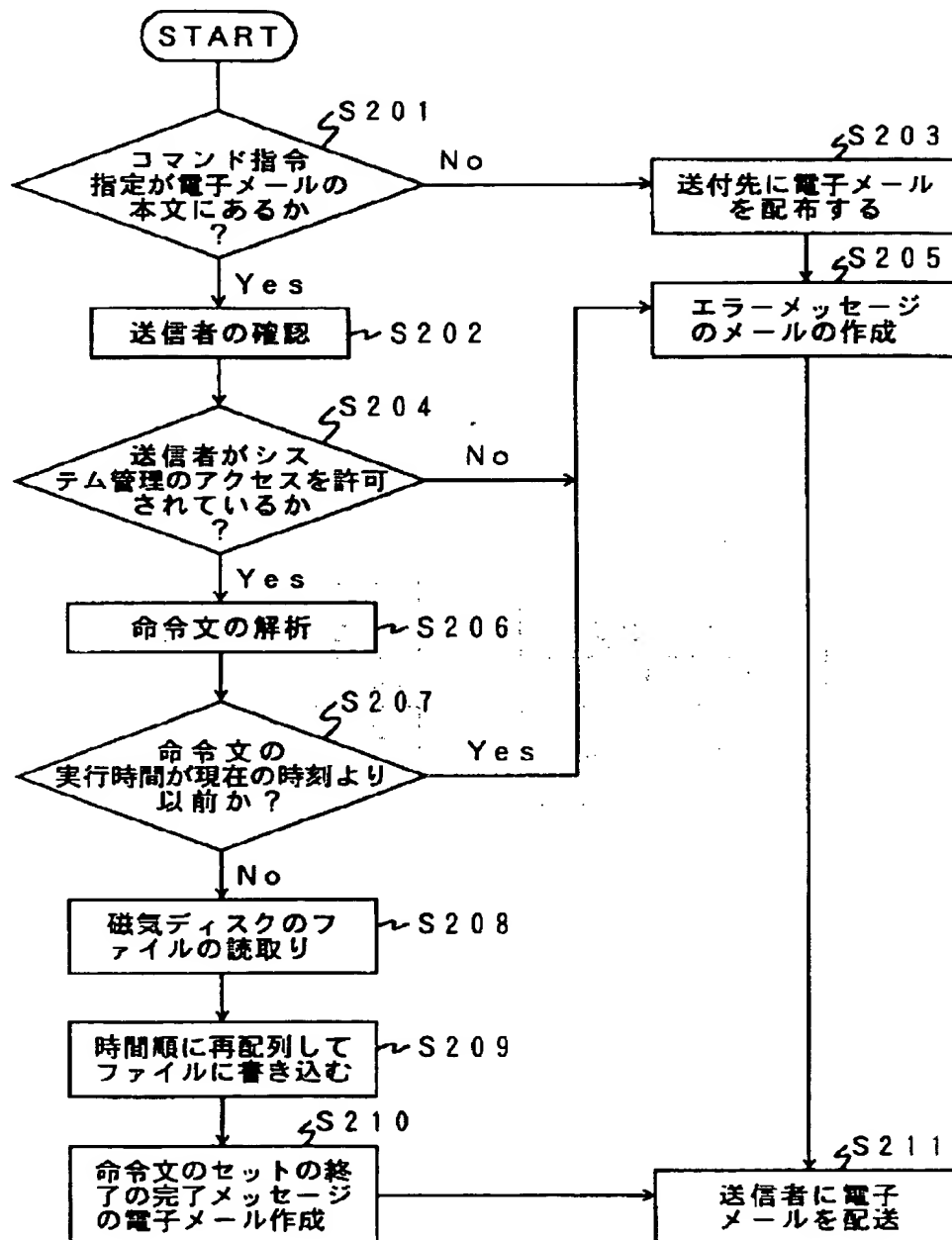
- | | |
|----|-----------------|
| 1 | 電子メールサービスマネージャ部 |
| 2 | ネットワークサービス部 |
| 3 | システム中枢管理部 |
| 5 | 受信電子メールの抽出部 |
| 6 | コマンド命令文解析部 |
| 7 | コマンド命令文再配列処理手段 |
| 8 | データ検索部 |
| 9 | コマンド実行命令手段 |
| 11 | 書き込み／読み出しメモリ |

【図1】



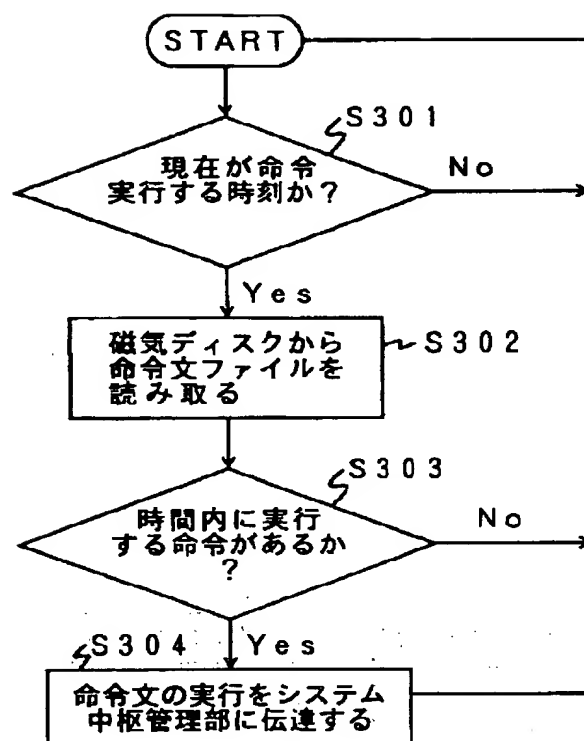
(5)

【図2】



(6)

【図3】



- (19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)
 (12) Unexamined Patent Gazette (A)
 (11) Unexamined Patent Application (Kokai) No. H8-297616
 (43) Disclosure Date: November 12, 1996

Internal Office

- (51) Int. Cl.⁶: Classification Symbols: Registration Nos.: F1 Areas of indication of technology

G06F 13/00	351	7368-5E	G06F 13/00	351F
15/00	310	9364-5L	15/00	310T
H04L 12/54		9466-5K	H04L 11/20	101B
12/58				

Request for Examination: Submitted Number of Claims: 3 OL(Total number of pages in original: 6)

- (21) Application No.: H7-101151
 (22) Filing Date: April 25, 1995
 (71) Applicant: 000004237
 Nippon Electric Co., Ltd.
 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo-to
 (72) Inventor: Akira Hasegawa
 c/o Nippon Electric Co., Ltd.
 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo-to
 (74) Agent: Yosuke Goto, Patent Attorney (and two others)

- (54) [Title of the Invention] E-mail Service Manager with Schedule Management Function

(57) [Summary]

[Object]

To enable a computer system connected to a communication network system to execute commands thereon at specified times.

[Means]

The system comprises an e-mail extraction unit 5 that extracts from among received e-mails those e-mails that include a command statement, a command statement analysis unit 6 that analyzes the contents of the command statements, command statement rearranging means 7 that rearranges the commands in the order of execution, a write/read memory 11 that writes/reads the rearranged command statements and command execution ordering means 9 that orders execution of the command statements.

[Claims]

[Claim 1]

An e-mail service manager having a schedule management function and used in a computer system using a communication network system, said e-mail service manager including e-mail extraction means that extracts from among e-mails received from users those e-mails that include a command statement, analysis means that analyzes the contents of said each command statement and rearranges said commands in the order of execution, a write/read memory that writes and reads the rearranged

command statements, and command execution ordering means that orders said computer system to execute said command statements, wherein said e-mail service manager can remotely execute applications necessary for system management at specified times included in e-mails sent to the computer system in advance.

[Claim 2]

The e-mail service manager having a schedule management function according to Claim 1, wherein said e-mail extraction means checks whether or not a command designation is included in the text of each e-mail received from a user, and said command analysis means (i) where a command designation is included, checks whether or not access permission for the purpose of system management or application execution is registered for said user, (ii) where an access permission is registered, analyzes the contents of said command statement to determine whether or not the contents thereof adhere to the format required by said system, and (iii) where the execution time described in said command statement is later than the current time, retrieves command statements written in said write/read memory, rearranges the currently received command statement and the retrieved command statements in accordance with specified execution time, and writes them in said write/read memory again.

[Claim 3]

The e-mail service manager having a schedule management function according to Claim 1, wherein said command execution ordering means includes a data search unit that searches the command statement file written in said write/read memory at certain intervals, and only when one or more applicable command statements is found, tells the system central controller to execute the contents of such command statement(s).

[Detailed Description of the Invention]

[Area of Industrial Use]

The present invention relates to an e-mail service manager that performs e-mail processing and remote control of a computer system in a communication network system.

[Prior Art]

E-mail service managers of the conventional art have a function that, where a request for transmission of an e-mail is received over a network, reads the portion of the e-mail text called a 'header' in which the recipients and subject of the e-mail are written, and a function that, if transmission can be confirmed with the e-mail service managers of the recipients, sends the e-mail to the specified recipients.

Such a prior art e-mail service manager also includes a function that, where an e-mail is received over a network, stores the e-mail on a magnetic disk based on the header as in the case of transmission.

In addition, in order to perform system management of the computer system or execute an application on the computer system over a network, the user connects to the computer system using a terminal at the time that such task is to be executed and directly inputs commands.

[Problems Resolved by the Invention]

In order to perform system management of a computer system or execute an application on a computer system via network communication, a connection must be

established with the target computer system from a terminal to have a command executed at the desired time of execution.

However, such a technology as that described above entails the problems that a connection cannot be established at the desired time of execution due to a problem with the network circuit or the communication application, or that a user must be present in order to perform system management of the terminal that is used to connect to the computer system or to carry out input to execute an application.

An object of the present invention is to resolve the problems described above, and to provide an e-mail service manager having a schedule management function that enables execution of a computer system command at a specified time in a computer system connected to a communication network system.

[Means to Resolve the Problems]

According to the present invention, an e-mail service manager having a schedule management function and used in a computer system using a communication network system can be obtained, said e-mail service manager including e-mail extraction means that extracts from among e-mails received from users those e-mails that include a command statement, analysis means that analyzes the contents of such each command statement and rearrange the commands in the order of execution, a write/read memory that writes and reads the rearranged command statements, and command execution ordering means that orders the computer system to execute the command statements, wherein the e-mail service manager can remotely execute applications necessary for system management at the specified times included in e-mails sent to the computer system in advance.

According to the present invention, the e-mail service manager having a schedule management function according to Claim 1 can be obtained in which the e-mail extraction means checks whether or not a command designation is included in the text of each e-mail received from a user, and the command analysis means (i) where a command designation is included, checks whether or not access permission for the purpose of system management or application execution is registered for that user, (ii) where an access permission is registered, analyzes the contents of the command statement to determine whether or not the contents thereof adhere to the format required by the system, and (iii) where the execution time described in the command statement is later than the current time, retrieves command statements written in the write/read memory, rearranges the currently received command statement and the retrieved command statements in accordance with specified execution time, and writes them in the write/read memory again.

Furthermore, according to the present invention, the e-mail service manager having a schedule management function according to Claim 1 can be obtained in which the command execution ordering means includes a data search unit that searches the command statement file written in the write/read memory at certain intervals, and only when one or more applicable command statements is found, tells the system central controller to execute the contents of such command statement(s).

[Embodiments]

An embodiment of the present invention is described below with reference to the drawings. Fig. 1 is a block diagram showing the system and network constructions of the present invention, which basically comprises an e-mail service manager 1, a network service unit 2 and a system central controller 3, and an e-mail user terminal 4 is

connected thereto.

The e-mail service manager 1 comprises an extraction unit 5 that extracts e-mails that are sent from the e-mail user terminal 4 and include a command statement, a command statement analysis unit 6 that analyzes the contents of each received command statement, command statement rearranging means 7 that compares the command statement file stored on a magnetic disk and the new command statement and rearranges them based on the specified time of execution, a write/read memory 11 that stores the command statements rearranged according to the specified time of execution, a data search unit 8 that searches the command statement file on the disk at certain intervals and extracts executable command statements, and command execution ordering means 9 that orders the system central controller 3 having a communication function to have the system execute such command statements. Specifically, the write/read memory uses a magnetic disk or optical disk.

Fig. 2 is a drawing showing the sequence of operations performed by the various components from the received e-mail extraction unit 5 to the command statement rearranging means 7 of the e-mail service manager 1.

First, it is checked whether or not the main text of the e-mail received by the e-mail service manager 1 includes a command statement designation (step 210), and if the main text does not include a command statement designation, the e-mail is sent to the specified recipients (step 203). Where the main text includes a command statement designation, the sender in the header of the e-mail is checked (step 202) to determine whether or not access permission for the purpose of system management or application execution is registered for the sender in advance (step 204). If no access permission is registered, an error message is created (step 205), and is sent in the form of an e-mail to the original sender (step 211).

If access permission is confirmed, the contents of the statement are analyzed to determine whether the format required by the system is followed (step 206), and the specified time of execution in the statement and the current time are compared (step 207). Where the execution time described in the statement is earlier than the current time, an error message is created (step 205) and sent to the original sender in the form of an e-mail notifying the sender that the statement could not be executed (step 211). Where the execution time described in the statement is later than the current time, the statement file on the magnetic disk is retrieved (step 208), and the received current statement is rearranged with the statements in the statement file based on the specified execution time, inserted in the file and written to the magnetic disk (step 209). If the statement is set normally (step 210), an e-mail is sent to the sender (step 211).

Fig. 3 is a drawing showing the sequence of operations performed by the data search unit 8 and command execution ordering means 9 of the e-mail service manager 1. The data search unit 8 searches the command statement file on the magnetic disk at prescribed intervals and checks to determine whether the current time is the time for command execution (step 301). If the current time is the time for command execution, the command statement file on the magnetic disk is read (step 302), it is determined whether or not a command statement scheduled for execution in the period from the previous search interval to the current time exists in the file (step 303), and where such a command statement exists, the command execution ordering means 9 tells the system central controller 3 to execute such command statement (step 304).

[Effect of the Invention]

As described above, the present invention has the following effects.

First, because where execution of an application or performance of a system management task is desired at a specified time, all that is necessary is to send an e-mail that describes the contents of such operation and the operation start time in advance, the burden entailed by system operation tasks can be reduced.

Second, with regard to a computer system that the user cannot access from a terminal over a network in order to perform remote operation of such system, if the user has permission to perform system management, he can execute remote operation of the computer system by sending an e-mail.

Third, because the e-mail service manager retrieves a command statement file input in advance and automatically executes commands, human-caused problems due to keyboard input errors can be reduced.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] is a block diagram showing the system and network constructions of the present invention.

[Fig. 2] is a drawing showing the sequence of operations executed by the various components of the e-mail service manager from the received e-mail extraction unit to the command statement rearranging means.

[Fig. 3] is a drawing showing the sequence of operations executed by the data search unit and command execution ordering means of the e-mail service manager.

[Keys]

- 1 E-MAIL SERVICE MANAGER - ISSUES COMMANDS
- 2 NETWORK SERVICE UNIT
- 3 SYSTEM CENTRAL CONTROLLER
- 5 RECEIVED E-MAIL EXTRACTION UNIT
- 6 COMMAND STATEMENT ANALYSIS UNIT
- 7 COMMAND STATEMENT REARRANGING MEANS
- 8 DATA SEARCH UNIT
- 9 COMMAND EXECUTION ORDERING MEANS
- 11 WRITE/READ MEMORY

FIG. 1

- 2 NETWORK SERVICE UNIT
- 3 SYSTEM CENTRAL CONTROLLER
- 4 E-MAIL TRANSMISSION/RECEIPT TOOL, TERMINAL
- 5 RECEIVED E-MAIL EXTRACTION UNIT
- 6 COMMAND STATEMENT ANALYSIS UNIT
- 7 COMMAND STATEMENT REARRANGING MEANS
- 8 DATA SEARCH UNIT
- 9 COMMAND EXECUTION ORDERING MEANS

FIG 2

S201 E-MAIL TEST INCLUDES COMMAND DESIGNATION?
S202 CONFIRM SENDER
S203 SEND E-MAIL TO RECIPIENTS
S204 SENDER PERMITTED TO ACCESS FOR SYSTEM MANAGEMENT
PURPOSE?
S205 CREATE ERROR MESSAGE E-MAIL
S206 ANALYZE STATEMENT
S207 STATEMENT EXECUTION TIME EARLIER THAN CURRENT TIME?
S208 READ FILE FROM MAGNETIC DISK
S209 SEQUENTIALLY REARRANGE AND WRITE COMMAND STATEMENTS
IN FILE
S210 CREATE E-MAIL INFORMING COMPLETION OF SETTING OF
STATEMENT
S211 SEND E-MAIL TO SENDER

FIG 3

S301 CURRENT TIME IS TIME FOR EXECUTION?
S302 READ STATEMENT FILE FROM MAGNETIC DISK
S303 STATEMENT TO BE EXECUTED DURING APPLICABLE INTERVAL
EXISTS?
S304 TELL SYSTEM CENTRAL CONTROLLER TO EXECUTE STATEMENTS